

# A BAJAI MÉRNÖKKÉPZÉS EREDMÉNYEI A DIPLOMÁS PÁLYAKÖVETŐ RENDSZER ALAPJÁN<sup>24</sup>

## *THE GRADUATE TRACKING SYSTEM-BASED RESULTS OF THE ENGINEERING FORMATION IN BAJA*

**SIPOS NORBERT tanársegéd**

Eötvös József Főiskola, Gazdálkodási Intézet

**PAJROK ANDOR adjunktus**

Eötvös József Főiskola, Gazdálkodási Intézet

**KOVÁCS MÁTÉ tanársegéd**

Eötvös József Főiskola, Gazdálkodási Intézet

### ABSTRACT

For every higher education institutions is a basic task to provide their students with a labor-market compatible and adequate formation. Only few information is available about the success of this process, but a relatively new tool, the Graduate Tracking System can be helpful in the determination of the graduates' labor-market career. This allows to the institution to develop their courses based on the current trends and expectations.

The Baja engineering education has a long tradition; there are several reciprocal connections within the students and the professors. The aim of this study is the discovery of the engineering graduates' career path, comparing it to the tendencies of others graduated in different higher education institutions of Hungary, but primarily focusing on the results of the students of Baja.

### 1. Bevezetés

A Diplomás Pályakövető Rendszer (DPR) nemzetközi szinten nagyobb hagyománnyal rendelkezik (Educatio 2013; Felvi, 2014), hazánkban azonban viszonylag új feladata a magyarországi felsőoktatási intézményeknek, mivel a 2005. évi CXXXIX. törvény a felsőoktatásról írta elő kötelezően a megvalósítását. (NEFMI, 2005) Az intézmények többségében ebben az időszakban még nem valósítottak meg rendszeresen ilyen felmérést, így hiányzott a szükséges szakértelem, emberi és technikai erőforrás, valamint az ezekhez szükséges finanszírozási háttér. A kormány ezt realizálta, és haladékot adott a bevezetéséhez, valamint TÁMOP pályá-

---

<sup>24</sup> A publikáció a „TÁMOP-4.1.1.C-12/1/KONV-2012-0015 Felsőoktatási együttműködés a vizügyi ágazatért” projekt segítségével valósult meg.

zatot írt ki a kialakításához szükséges kiadások fedezésére. E mellett az Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft. (akkor Educatio Kht, a továbbiakban Educatio Nkft.) központi szerv vállalta fel (szintén egy TÁMOP pályázat révén), hogy összefogja az országos pályakövetést, begyűjti, rendszerezi az adatokat valamint gondozza a központi kérdésblokk tartalmi felülvizsgálatát. Ennek köszönhetően jelenleg 29-35 intézmény szolgáltat egységes elvek mentén adatokat a náluk 1, 3, illetve 5 évvel korábban végzett hallgatókkal, valamint az aktív hallgatói jogviszonnyal rendelkezőkkel kapcsolatosan. A lekérdezés alapsokaságát tekintve a felsőoktatásban részt vevők 90%-át teszik ki, míg a válaszadási arány 15-20% között mozog átlagosan.

A kérdőívekből számos kérdésre kaphatnak választ az intézmény vezetői a beiskolázási tevékenységtől kezdve az intézményi szolgáltatások fejlesztésén át a végzetteknek munkaerő-piaci bevalásáig bezárólag. A kormány számára hatékonyabb megoldást jelentene, ha sikerülne integrálni az államigazgatási adatbázisokat (Nyüsti – Veroszta, 2013), ehhez azonban még számos kérdést kell tisztázni.

Intézményi szinten akár az egyes szakokra is megfelelő elemzéseket lehet készíteni, amelyek bizonyos szempontok mentén összehasonlíthatók más intézményben hasonló képzési területen végzettek teljesítményével. Az ilyen elemzések során nagyon gondosan kell kiválasztani a kutatási dimenziókat, mivel egy-egy téves következtetés rossz irányba terelheti az intézményfejlesztési stratégiát.

## **2. Módszertan**

Az elemzéshez az Educatio Nkft. által biztosított Frissdiplomások 2011-es és 2012-es adatbázisának integrált verzióját használtuk fel. A 2011-es országos adatbázis a 2008-ban és a 2010-ben végzetteket tartalmazza, míg a 2012-es felmérés éve volt az első, amikor az öt éve végzetteket is lekérdezték, azaz a 2007-ben, a 2009-ben és a 2011-ben abszolváltak szerepelnek az adatbázisban. Jelen kutatásunkban a mérnöki képzéssel kapcsolatos tényezőkre fókuszáltunk, így az építőmérnöki és környezetmérnöki szakokat választottuk ki. Az EJF-en csak hagyományos főiskolai szintű képzésen, illetve a későbbiek folyamán Bachelor szakokon végzettek elemzése lehetséges a szakkínálat struktúrájából adódóan, ezért az országos adatokból is ezeket, illetve az egyetemi képzéseket vettük figyelembe. Az egyszerűbb értelmezés érdekében a hagyományos, főiskolai szintű képzésre BA/BSc jelzéssel utalunk, a külön képzések adatait egységesítettük. Az adatbázisban összesen 11 felsőoktatási intézmény található meg, ahol indítottak ilyen képzéseket: Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Debreceni Egyetem, Eötvös József Főiskola, Miskolci Egyetem, Nyugat-magyarországi Egyetem, Óbudai Egyetem, Pannon Egyetem, Pécsi Tudományegyetem, Széchenyi Egyetem, Szegedi Tudományegyetem és Szent István Egyetem. Ezek alapján az elemzésnél 881 fő a teljes alapsokaság, amelyből 52-en végeztek az EJF-en. (1. táblázat)

## 1. táblázat: A vizsgálatba bevont végzettek jellemzői

Table 1: The characteristics of the graduates in the database

Szak/Végzés éve/Intézmény	2007		2008		2009		2010		2011		Nincs év		Összesen	
	EJF	Egyéb intézmény	EJF	Egyéb intézmény	EJF	Egyéb intézmény	EJF	Egyéb intézmény	EJF	Egyéb intézmény	EJF	Egyéb intézmény	EJF	Egyéb intézmény
Építőmérnöki (BA/BSc)	4	19	7	38	5	54	9	51	12	58	0	17	37	237
Építőmérnöki (egyetemi)	0	47	0	52	0	83	0	68	0	27	0	0	0	277
Környezetmérnöki (BA/BSc)	1	28	5	31	4	28	1	58	4	47	0	11	15	203
Környezetmérnöki (egyetemi)	0	17	0	27	0	33	0	29	0	6	0	0	0	112
Összesen	5	111	12	148	9	198	10	206	16	138	0	28	52	829

*Forrás:* Saját szerkesztés

Az intézmények által beküldött adatoknál a központi szerv reprezentatív súlyozást alkalmazott a végzés éve, a kar, a nem és a munkarend formája szerint, de szak szinten nem biztosított. Az alapsokaság meghatározásakor a 2014-es évtől kezdődően a Felsőoktatási Rendszerről közvetlenül, automatikusan szedik le az adatokat, viszont az ezt megelőző években az intézményi adatszolgáltatás révén határozták meg a súlyokat. A reprezentativitást biztosító változók kötelező kérdésként szerepelnek, viszont a többi tényezőnél előforduló hiányos válaszadásból adódóan eltérő elemszámok szerepelnek a vizsgált szempontoknál, amelyet minden esetben külön feltüntetünk.

Az alacsony elemszámokból adódóan viszonylag szűk az alkalmazható statisztikai eljárások köre, ebből kifolyólag az egyes intézményi különbségek kimutatása nem lehetséges, csak az EJF és a nem EJF végzettek közötti eltéréseket vizsgáltuk.

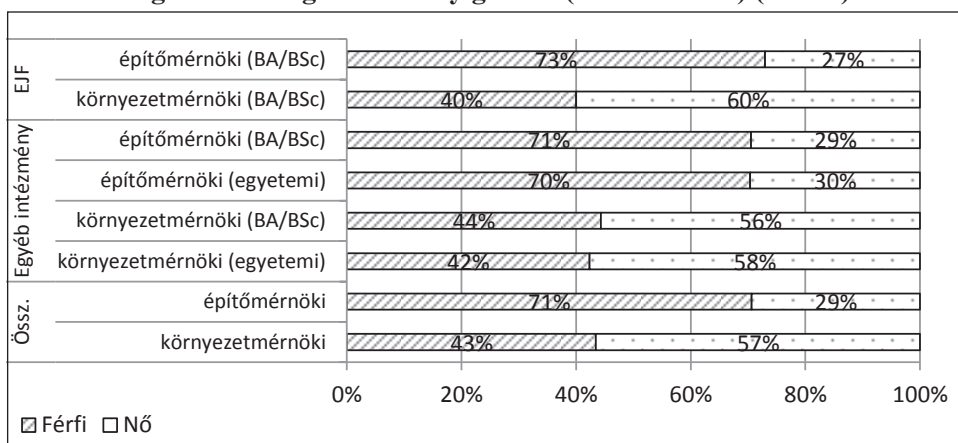
## 3. A vizsgálat eredményei

A válaszolók nemek szerinti eloszlását tekintve nincs különbség, viszont a szakok szintjén már igen ( $p_{\text{EJF}}=0,025$ , Cramer's  $V_{\text{EJF}}=0,310$   $p_{\text{Egyéb}}=0,000$  Cramer's  $V_{\text{Egyéb}}=0,266$ ). Ezek alapján inkább a képzések sajátosságaiból adódik az eltérés, lényegesen több nő tanul környezetmérnöki szakokon (57%), míg az építőmérnöki képzéseken túlsúlyban vannak a férfiak (71%). (1. ábra)

A tanulmányok munkarendjénél szembevetve a különbség az EJF és a többi intézmény között, hiszen az előbbinél 40% tanul levelező formában, utóbbiaknál pedig mindössze 18% ( $p=0,000$  Cramer's  $V=0,130$ ). Az EJF-en belül nem mutatható ki különbség a két szak között –, tehát ez inkább a képzési intézményhez köthető, beleértve az államilag finanszírozott képzési helyek számát is, – az egyéb intézményeknél az látható, hogy az egyetemi képzésben végzeteknél jelentősen ( $p=0,000$  Cramer's  $V=0,201$ ) nagyobb a nappali tagozatosok aránya (90% feletti), míg a BA/BSc képzésben ez az arány lecsökken 75-80% közé. A finanszírozási forma nagyságrendileg a tagozati sajátosságokat követi. Az életkor nem játszik meghatározó tényezőt, nem mutatható ki szignifikáns különbség ( $p=0,056$ ), a végzetek 25%-a fiatalabb 25 évesnél, 56% 26 és 30 éves közötti, és 19% idősebb 30 évesnél.

**1. ábra: A végzettek nemek szerinti megoszlása (szakok alapján) (n=877)**

**Figure 1: The graduates by gender (course-based) (n=877)**



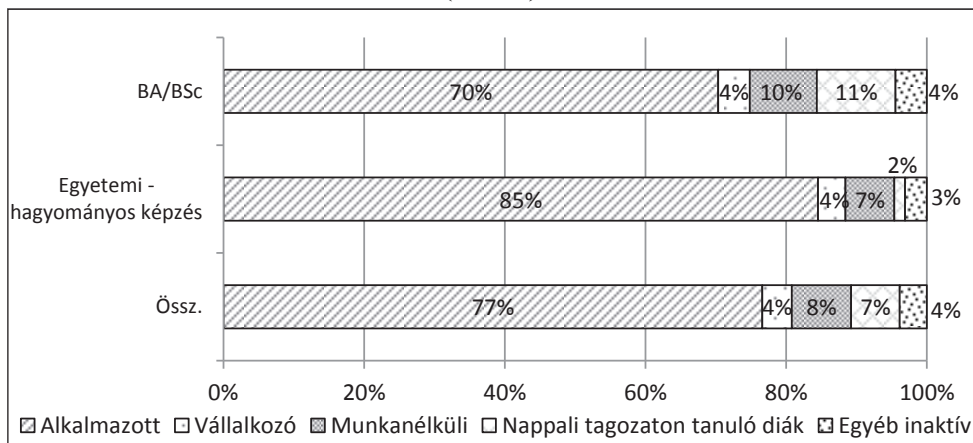
*Forrás: Saját szerkesztés*

A jelenlegi és tervezett tanulmányokkal kapcsolatosan az előzetesen feltételezett tendenciát tapasztalhatjuk. A BA/BSc típusú képzések esetében 26% jelenleg is tanul, míg az egyetemi szakon végzeteknél csak 12%. Legnagyobb mértékben a környezetmérnöki hároméves képzésben végzetek folytatták tanulmányaikat (29%). Összességében 20% tanul jelenleg is, míg az E/JF-nél csupán 12%. Az intézmények közötti szignifikáns különbség az építőmérnöki BA/BSc szaknál található ( $p=0,006$  Cramer's  $V=0,166$ ), az E/JF-nél csupán a végzetek 5%-a tanul jelenleg is, míg máshol ez az arány 26%. A tervezett felsőoktatási tanulmányok esetében nem meglepő, hogy intézményi szinten gyengén, de szignifikáns a különbség ( $p=0,039$  Cramer's  $V=0,071$ ), hiszen az E/JF-en végzetek esetében nagyobb (67%) az igény a továbbképzésre, mint más intézménynél (51%). A tervezett tanulmányok nem minden esetben valósulnak meg, azonban jelentősnek tekinthető a továbbtanulási szándék, amely főképp a BA/BSc-n végzeteknél jelentkezik.

A munkaerő-piaci helyzetet vizsgálva nem mutatható ki eltérés az intézmények között, csak képzési szint szerint ( $p=0,000$  Cramer's  $V=0,207$ ). A várakozásoknak megfelelően az alacsonyabb szinten nagyobb mind a munkanélküliségi ráta (10%), mind a nappali tagozaton való továbbtanulás (11%). (2. ábra)

**2. ábra: A végzettek munkaerő-piaci státusza (képzési szint szerint) (n=880)**

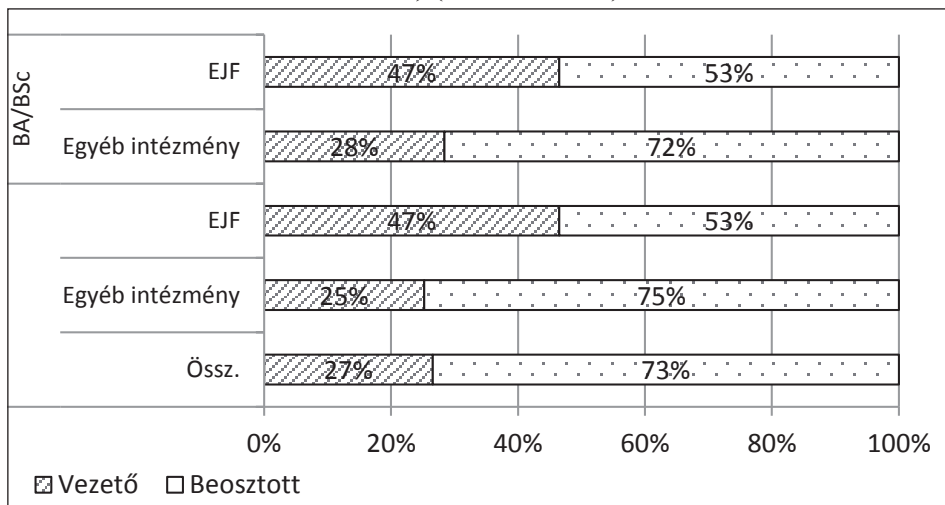
**Figure 2: The graduates' labor-market situation (formation-level based) (n=880)**



*Forrás: Saját szerkesztés*

**3. ábra: A végzettek beosztása (intézményenként és képzési szint szerint) (n=674, n=303)**

**Figure 3: The graduates' job position (institutions and formation-level based) (n=674, n=303)**



*Forrás: Saját szerkesztés*

A beosztást tekintve ismét jelentős különbséget láthatunk az EKF-en végzetek javára. Az ábrán egyrészt a BA/BSc szintű képzés esetén látható különbség lát-

ható, valamint általánosságban az intézmények közötti. Ezek szerint az alapszintű képzés esetén kisebb (19%) az eltérés az EJF és egyéb intézményeket tekintve, az előbbi javára ( $p=0,016$  Cramer's  $V=0,130$ ). Az is látszik, hogy ha csak az intézményeket nézzük, akkor nő ez eltérés, amely szerint az egyetemi képzésben végzettek rontják a vezetők nem vezetők arányt ( $p=0,002$  Cramer's  $V=0,118$ ). Ez egyértelműen nem arra vezethető vissza, hogy idősebbek mennének az EJF-re tanulni, és nem is az eleve vezetői pozícióban lévők továbbképzéséről van szó, mivel ők alapvetően a szakirányú továbbképzéseket választják (ez pedig jelen elemzésben nem jelenik meg). (3. ábra)

A tanulmányok során elsajátított tudásnak, képességeknek a munkában való hasznosulását 1-5-ös skálán mérte fel a kérdőív. Intézményi szinten szignifikáns a különbség (Levene=0,101  $p_{\text{Anova}}=0,012$  Welch=0,026), az EJF-en végzettek 3,67-re értékelték, míg más intézmény volt hallgatói 3,20-ra. Képzési szint szerint megvizsgálva érdekes eredményként látható, hogy a BA/BSc-n végzettek alapvetően alacsonyabb értékeket adtak (3,08), míg az egyetemi szintűek szignifikánsan (Levene=0,000  $p_{\text{Anova}}=0,001$ ) magasabbat (3,39). Ezt érdemes megvizsgálni második szinten, intézményi bontásban is, mivel Baján hároméves képzési ciklus jellemző. Ekkor az EJF-es (már korábban ismertetett érték) 3,67-hez képest egyéb intézményeknél 2,99-es értékelést látunk (Levene=0,379  $p_{\text{Anova}}=0,001$  Welch=0,002), ami azt mutatja, hogy sokkal gyakorlatiasabbnak értékeli az EJF-en végzett oktatást. Még mélyebb szinten vizsgálódva megállapítható, hogy az eltérés alapvető oka a környezetmérnöki és az építőmérnöki között található meg, az előbbiek 2,53-3,11-es értéket adtak (BA/BSc és egyetemi), míg utóbbiak 3,45 és 3,60 (BA/BSc és egyetemi). Az EJF-en lényegesen magasabbra értékeli mind az építőmérnöki (3,92), mind a környezetmérnöki (2,92) szakok hasznosságát más képzésekhez (3,36 és 2,50) viszonyítva. A végzés éve szerint nem mutatható ki szignifikáns különbség ( $p_{\text{Anova}}=0,799$ ), mélyebb elemzés pedig statisztikailag nem megalapozható az alacsony elemszámok miatt.

Munkahelyük tulajdonviszonyát tekintve nincs szignifikáns eltérés ( $p=0,229$ ) a képzési szint szerint, mindkét vizsgált típusnál 40% körüli a valamilyen szintű állami jelenlét. Tagozat szerint vizsgálva már statisztikailag kimutatható a különbség ( $p=0,002$  Cramer's  $V=0,118$ ), a levelezősöknél 50%-os a versenypiaci munkahely, míg a nappali tagozatosoknál lényegesen magasabb (65%). Érdekes megfigyelni, hogy a szakok mentén is kimutatható eltérés ( $p=0,001$  Cramer's  $V=0,149$ ), az építőmérnöki egyeteminél 70%, az építőmérnöki BA/BSc-nél 61%, a környezetmérnöki BA/BSc-nél 58%, míg a környezetmérnöki egyeteminél 49% a tiszta versenypiaci munkahely. Ezek alapján az építőmérnöki szakok birtokában kevésbé választják az állami tulajdonú munkahelyeket. Az EJF-et vizsgálva szintén jelentős különbség ( $p=0,000$  Cramer's  $V=0,134$ ) fedezhető fel a többi intézményhez képest. Míg a Baján végzettek döntő része (63%) az állami munkahelyet preferálja, addig az egyéb intézmények volt hallgatóinál ez az arány csupán 37%. A különbség megmarad mind a további tagozat, képzési szint vagy szak szerinti bon-

tás esetén, tehát összességében az EJF-en végzett hallgatók nagyobb eséllyel dolgoznak az állami szférában.

## 2. táblázat: A válaszolók havi nettó átlagbére (több szempont szerint)

Table 2: The monthly net wage of the respondents (based on several aspects)

Havi nettó munkabér (eFt-ban)/Több változó		Válaszolók (fő)	Átlag	Medián	Módusz	Szórás
építőmérnöki (BA/BSc)		191	160,87	140	100	103,91
építőmérnöki (egyetemi)		233	218,00	167	150	153,23
környezetmérnöki (BA/BSc)		129	152,79	115	95	125,67
környezetmérnöki (egyetemi)		80	156,96	150	150	60,70
BA/BSc		320	157,61	130	100	113,07
Egyetemi - hagyományos képzés		313	202,40	160	150	138,22
EJF		41	145,10	127	100	61,75
Egyéb intézmény		592	182,16	150	150	131,06
építőmérnöki (BA/BSc)	EJF	31	143,81	138	100	54,24
	Egyéb intézmény	160	164,18	141	100	110,81
környezetmérnöki (BA/BSc)	EJF	10	149,10	118	120	84,36
	Egyéb intézmény	119	153,10	111	95	128,79
BA/BSc	EJF	41	145,10	127	100	61,75
	Egyéb intézmény	279	159,45	130	100	118,72
Össz.		633	179,76	150	150	128,01

*Forrás: Saját szerkesztés*

Utolsóként a fizetés nagyságát vizsgáltuk (2. táblázat), mivel egy – számos tényezőtől befolyásolt – általános összehasonlítások alapjául használható. A végzettek ezer Ft-ra kerekítve adták meg a nettó fizetésük nagyságát. A végzés éve szerint nem mutatható ki statisztikailag szignifikáns különbség (Levene=0,177  $p_{\text{Anova}}=0,041$  Welch=0,080), ugyanakkor a 2007-ben végzettek fizetése kiemelkedik (213,94 eFt) a többi évfolyamhoz képest. Nem szignifikáns az eltérés a tagozat szerint sem ( $p_{\text{Anova}}=0,529$ ), azonban képzési szint (Levene=0,009  $p_{\text{Anova}}=0,000$ ) és szak (Levene=0,000  $p_{\text{Anova}}=0,000$ ) szerint igen. Jól látható, hogy a bérkülönbség alapvetően az építőmérnöki BA/BSc és egyetemi szint között alakul ki az utóbbi javára. Ha megnézzük az intézményi bontást, az aggregált adatok tévesen rossz következtetések levonására sarkallhat, azonban szakai bontás alapján jól látszik, hogy az intézmények közötti különbség teljes egészében az építőmérnöki szak különböző szintjei között meglévő béreltérésből adódik. Ha a szak ( $p_{\text{Anova}}=0,319$ ), vagy akár a képzés ( $p_{\text{Anova}}=0,449$ ) szintjén vizsgáljuk, akkor nem mutatható ki statisztikailag jelentős eltérés.



## 4. Összegzés

Jelen tanulmányban a DPR kutatásokon belül egy igen mélyreható vizsgálatot mutattunk be a Baján megtalálható építőmérnöki és környezetmérnöki szakokhoz kapcsolódóan. Ez a kezdeményezés lehetőséget ad az intézmények döntéshozói számára arra, hogy megtapasztalhassák a DPR elemzések hasznosíthatóságát, és el tudják helyezni a képzést az ország többi intézményéhez képest.

Megállapítottuk, hogy az EKF esetében nagyobb (40%) a levelező képzésben (és jellemzően költségtérítéssel formában) tanulók aránya, kevesebben tanulnak jelenleg (5%), ezzel párhuzamosan többen tervezik (67%) továbbképezni magukat. A munkaerő-piaci helyzetet tekintve az országos átlagnak megfelelő képet láthatunk, míg a beosztásnál már az országos átlaghoz képest csaknem kétszer annyian dolgoznak vezetői beosztásban. A tanulmányoknak a munkában való hasznosulását tekintve is jobb az EKF értéke, valamint a többi intézményhez képest lényegesen többen (36%-kal) dolgoznak állami tulajdonú munkahelyen. A bérek tekintetében nem mutatható ki jelentős eltérés, a különbségek az egyetemi és a BA/BSc szintű építőmérnöki szakokra vezethetők vissza. Nagyobb mintánál valószínűsíthető, hogy minimális különbséget tapasztalhatnánk az építőmérnöki BA/BSc volt hallgatói között, ez a folyamat azonban természetesnek tekinthető, mivel lényegesen több az állami alkalmazott, ahol rendre kisebb (36 eFt-tal) a versenyszférához képesti fizetés.

Egy következő kutatásban érdemes megvizsgálni a bért befolyásoló tényezők szerkezetét logisztikus regresszióanalízis segítségével, valamint nagyobb mintaelemszámmal többszintű elemzések révén.

## FELHASZNÁLT IRODALOM

- Educatio (2013): DPR módszertan fejlesztése új hallgatói célcsoportokban – Nemzetközi helyzetkép. 240 p. Forrás: [http://www.felvi.hu/pub\\_bin/dload/DPR\\_modszertani\\_2013/dpr\\_modszertan\\_fejlesztés\\_nki\\_helyzetkép\\_2013.pdf](http://www.felvi.hu/pub_bin/dload/DPR_modszertani_2013/dpr_modszertan_fejlesztés_nki_helyzetkép_2013.pdf) 2014. 05. 24.
- Felvi (2014): DPR Nemzetközi gyakorlatok. Forrás: [http://www.felvi.hu/felsooktatasi\\_muhely/dpr\\_nemzetkozi\\_dpr\\_orzagtanulmanyok](http://www.felvi.hu/felsooktatasi_muhely/dpr_nemzetkozi_dpr_orzagtanulmanyok) 2014. 05. 15.
- NEFMI (2005): 2005. évi CXXXIX. törvény a felsőoktatásról. Forrás: [http://www.nefmi.gov.hu/letolt/felsoo/ftv\\_20051129.pdf](http://www.nefmi.gov.hu/letolt/felsoo/ftv_20051129.pdf) 2014. 05. 22.
- Nyüsti Sz. – Veroszta Zsuzsanna (2013): Államigazgatási adatbázisok diplomás pályakövetési célú integrációja 2013 Gyorsjelentés. 12 p. Forrás: [http://www.felvi.hu/pub\\_bin/dload/allamig\\_adatbazisok\\_diplomas\\_palyakovetesi\\_celu\\_integracioja\\_gyorsjelentés/Adatintegracio\\_gyorsjelentés\\_20140224\\_vegleges.pdf](http://www.felvi.hu/pub_bin/dload/allamig_adatbazisok_diplomas_palyakovetesi_celu_integracioja_gyorsjelentés/Adatintegracio_gyorsjelentés_20140224_vegleges.pdf) 2014. 05. 12.